

SCI-CONF.COM.UA

MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS



**ABSTRACTS OF IX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
NOVEMBER 15-17, 2020**

**STOCKHOLM
2020**

MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS

Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden

15-17 November 2020

Stockholm, Sweden

2020

UDC 001.1

The 9th International scientific and practical conference “Modern science: problems and innovations” (November 15-17, 2020) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2020. 407 p.

ISBN 978-91-87224-07-2

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern science: problems and innovations. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2020. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-science-problems-and-innovations-15-17-noyabrya-2020-goda-stokgolm-shvetsiya-arhiv/>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: sweden@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 SSPG Publish ®

©2020 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Терещенко І. С., Третьякова С. О., Войтовська В. І., Арсірій М. В., Орел О. О.* 10
МЕТОД ПРИСКОРЕНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ
СОРГО ЦУКРОВОГО В УМОВАХ IN VITRO.

BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Іванченко О. Є., Давиденко О. С.* 16
ДЕНДРОФЛОРА СКВЕРУ ІМ. Г. АНДРУСЕНКО М. ДНІПРО.
3. *Мамедова Рена Фирудин кызы* 24
АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ β -ТАЛАССЕМИИ В
АЗЕРБАЙДЖАНЕ.

MEDICAL SCIENCES

4. *Abaturov A. E., Babych V. L., Vernik A. G.* 31
MEDICATION REGULATION OF THE LEVEL OF EXPRESSION OF
MICRORNA-378F IN FUNCTIONAL DISORDERS OF THE
GALLBLADDER AND ODDI'S SPHINCTER IN CHILDREN.
5. *Chebotok A. A., Fedotov O. V.* 36
PLACENTOPHAGY PHENOMENON: CAUSES AND CONSEQUENCES.
6. *Pytetska N. I.* 40
SECONDARY PREVENTION OF CHRONIC VEINS DISEASES IN THE
EARLY STAGES.
7. *Rykalo N. A., Bailo O. V., Havrysh Yu. S., Kryveshko L. S., Okolita I. I.,
Nykytiuk M. V., Havryliuk K. A., Voistryk V. I.* 42
STUDY OF HEPATOTOXICITY OF DIFFERENT DOSES OF
CHLORPROMAZINE IN A CHRONIC EXPERIMENT IN RATS.
8. *Stukach O. E., Hoshko K. O., Fedotov O. V.* 48
ANALYSIS OF THE GENETIC CAUSES AND MEDICAL
CONSEQUENCES OF WAARDENBURG SYNDROME.
9. *Ляшук Р. П., Пахачук О.* 55
МІКРОБІОТА КИШЕЧНИКА В НОРМІ ТА ПРИ ЦУКРОВОМУ
ДІАБЕТІ.
10. *Міхно М. Я., Трояк Н. А.* 59
ПРОФІЛАКТИКА ПОРУШЕНЬ ЗОРУ УЧНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ
ВІЗУАЛЬНОЇ КОЛЬОРОСТИМУЛЯЦІЇ.
11. *Тымчишин О. Л.* 65
МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ
ОРГАНОВ НА ФОНЕ ВНУТРИБРЮШИННОГО ВВЕДЕНИЯ НОВОГО
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА – МЕДГЕРМ.
12. *Чураков А. Я., Диденко А. Б., Гапоненко О. А.* 70
РАДИЭСТЕЗИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
ГОЛОВНОГО МОЗГА.

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 633.174:606:[620.925:621.352

МЕТОД ПРИСКОРЕНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО РОЗМНОЖЕННЯ СОРГО ЦУКРОВОГО В УМОВАХ IN VITRO

Терещенко Ірина Сергіївна
аспірант ІБКіЦБ

Третякова Світлана Олексіївна
к. с.-г. наук, доцент, старший викладач
Уманський національний університет
садівництва, вул. Інститутська, 1, м. Умань
Черкаська обл., 20305, Україна

Войтовська Вікторія Іванівна
к. с.-г. наук, ст. науковий співробітник
Інститут біоенергетичних культур і
цукрових буряків НААН України
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна

Арсирій М. В.
студент УНУС

Орел. О. О.
студент УНУС

Анотація. На основі літературних джерел проведено оцінку сорго цукрового та його значення, як важливої біоенергетичної культури. Розроблено метод прискореного вегетативного розмноження сорго цукрового в умовах *in vitro*, який забезпечує отримання рослин, ідентичних вихідній формі.

Ключові слова: джерела енергії, вегетативне розмноження, сорго цукрове, *in vitro*, експланти.

Вступ. Екологічні проблеми і зменшення запасів традиційних джерел палива змушують людство шукати нові. Підвищено інтерес до відновних

джерел енергії на основі біоенергетичних культур. Ґрунтово-кліматичні умови України створюють всі необхідні умови для розвитку фотоенергетики. Нові технології переробки біомаси дозволяють переробляти її енергію в рідкий стан - етанол і бутанол, в тверде - брикети, пелети і газоподібний - біогаз, метан. Відновлювальні джерела енергії на основі біомаси вже тривалий період використовуються в Європі та багатьох інших країнах [1, 2]. Одним з потенційних джерел доставки сировини цукрових речовин може бути цукрове сорго, оскільки сік у стебел має склад вуглеводів 16-20%, з яких 60-80% сахарози і 20-40% фруктози і глюкози [3, 4].

Сорго (Sorghum) - рід одно та багаторічних рослин родини тонконогових, що охоплює до 50 дикоростучих і культурних видів, поширених переважно в тропічних і субтропічних країнах, з яких кілька видів культивуються людиною [5,6].

Економічно важливий вид — звичайне або цукрове сорго, зерно якого використовують для споживання, на фураж та для переробки на сировину для спирту - мелясу, крохмаль і спирт. Ця рослина широко вирощуються в південно-західній частині Азії, екваторіальній та південній Африці, Південній і Північній Америці, на півдні Європи та в Австралії [7,8]. Висока посухостійкість цієї культури визначається сильно розвиненою кореневою системою, високою здатністю вбирати вологу і особливістю асиміляційного апарату. Сорго має безліч застосувань, включаючи продукти харчування для споживання людиною такі як хліб, пиво та інші продукти, відходи, що залишається після віджиму очерету можуть бути використані для виробництва паперової маси, будівельних матеріалів, волокон для одягу. Поширене використання сорго на фуражне зерно для тваринництва, а також використання в якості промислової сировини для виробництва біоетанолу [5, 9,10].

Сорти, впроваджені у виробництво, можуть забезпечити збір цукру з гектара до 28-30 ц в не зрошених і 45-50 ц - в умовах зрошення. Сорго використовують для отримання етанолу, для корму тваринам в системі зеленого конвеєра і в вигляді силосної маси [3]. Сьогодні вирощують

гетерозисних гібриди сорго, які мають вищу продуктивність в порівнянні з сортами. Однак сорго це перехреснозапильна культура і створення гібридів вимагає тривалого періоду. Для розмноження матеріалу, в основному, використовують статеве розмноження - насінням.

Статеве розмноження (*sexual multiplication*) - спосіб розмноження організмів, при якому нова особина розвивається з зиготи, яка утворилася при з'єднанні чоловічих і жіночих статевих клітин (гамет) [11].

Однак є і вегетативне розмноження рослин, яке, на жаль, недостатньо вивчено на рослинах сорго цукрового. Вегетативне розмноження (*vegetative reproduction*) - безстатеве розмноження рослин, при якому новий організм утворюється з різних частин материнського організму [3,11].

Використання біотехнологічних методів у селекції дозволяє значно прискорити створення нових вихідних матеріалів для лінійної селекції цукрового сорго, які б мали комплекс господарсько-цінних ознак.

Метою досліджень було розробити метод прискореного вегетативного розмноження сорго цукрового в умовах *in vitro*, який забезпечить отримання рослин, ідентичних вихідній формі.

Матеріали та методика досліджень. Для отримання стерильної культури використовували насіння і міжвузля гібридів сорго цукрового: Медовий, Нектарний, Силосний 42. Стерилізацію матеріалу проводили розчином дихлорида ртуті (сулема), Білизни, хлораміну при використанні різних концентрацій і експозицій. Ефективність стерилізації визначали: на 5-10 добу відсоток стерильних експлантів, а на 10-14 добу - життєздатних.

Матеріали і інструменти, посуд і поживні середовища були приготовлені згідно загальновідомим методикам [12,13].

Для подальшого клонування і вкорінення пагонів використовували агаризоване тверде живильне середовища за прописом Мурасіге і Скуга та Гамборга і Евелега з модифікаціями [14,15]. Культивування проводили в термальних приміщеннях при температурі 24 ± 2 °С, освітленні 4000-4500 лк, відносної вологості 70-80% і фотоперіоді - 16 годин. Адаптація рослин була

проведена в ґрунтових сумішах з різним співвідношенням землі, піску та перліту.

Результати досліджень. Для стерилізації насіння великої фракції сорго цукрового доцільно використовувати 35% розчин Білизни при експозиції 45 хвилин, що забезпечує отримання 92,0% стерильних і 86,0% життєздатних експлантів. Найвищий відсоток стерильних і життєздатних міжвузлів сорго отримано за експозиції 35-40 хвилин і 0,2% розчину сулеми.

Розмноження рослин сорго цукрового проводять на модифікованому живильному середовищі Мурасіге і Скуга з додаванням БАП 0,2-0,5 мг/л, кінетину 0,8-1,2 мг / л, сахарози - 30, 0 г / л, що дає можливість отримати 12-14 додаткових пагонів. Клоновані рослини культивують в термальних приміщеннях при температурі 24 ± 2 ° С, освітленні 4000-4500 лк, відносної вологості 70-80% і фотоперіоді - 16 годин. Для вкорінення готують модифіковане живильне середовище за прописом Мурасіге і Скуга з додаванням НУК і ІУК 0,6-0,8 мг/л і сахарози 30,0 г/л, що забезпечує 97% вкорінення рослин на 14 добу (рис.1).

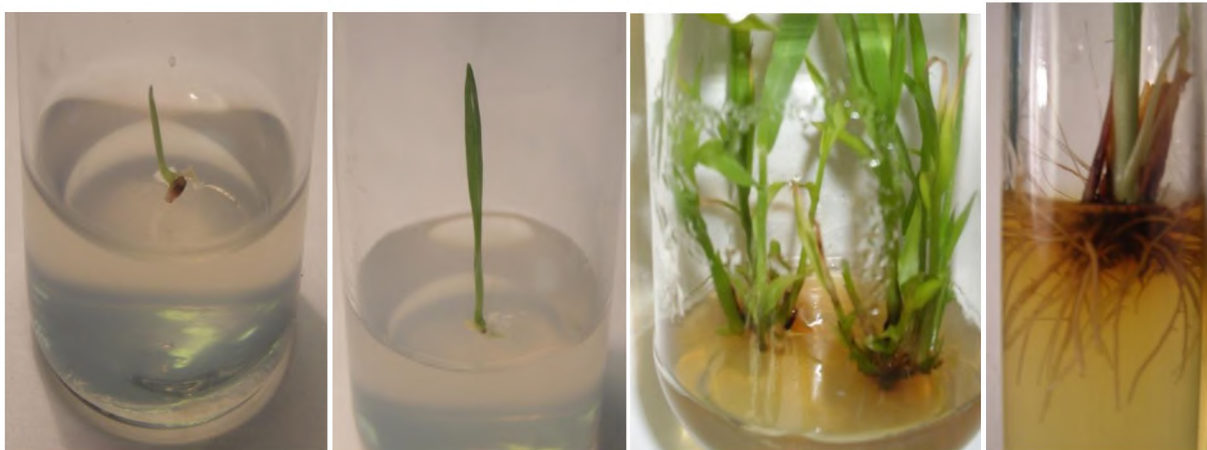


Рис.1. Вегетативне розмноження сорго цукрового в умовах *in vitro*

Проведені дослідження із приживлюваності рослин - регенератів в ґрунтових сумішах показали, що цей показник був в межах 70-87% в залежності від складу суміші. Адаптовані рослини пересаджували в польові умови, і відсоток приживлюваності був від 90 до 95%. Клональне мікророзмноження це вегетативне розмноження матеріалу в умовах *in vitro*, який використовують в селекційно-генетичної роботі для швидкого створення необхідної кількості

копій унікальних генотипів (гібридів, мутантів, полиплоидов); в насінництві для масового розмноження новостворених і вже існуючих сортів, а також для отримання оздоровленого посадкового матеріалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Войтовська В.І., Редько В.І., Недяк Т. М. Вегетативне розмноження *Miscanthus* у культурі *in vitro*. Тези наукової конференції/ Редкол. : А. Ф. Головчук (відп. ред.) та ін. – Умань, 2011. – Ч.1.- 22.

2. Алабушев А. В., Анипенко Л. Н. Энергетическая оценка производства сорговых культур.//Зерновые и кормовые культуры (селекция, семеноводство, технология возделывания). – зерноград. – 2000. – С.17-18.

3. Макаров Л. Х. Соргові культури: Монографія – Херсон: Айлант, 2006. – 264с.

4. Марчук, О. О. Продуктивність сорго цукрового залежно від елементів технології вирощування. Автореферат дис. канд. наук, спеціальність: 06.01.09 – рослинництво / О. О. Марчук, Ін-т біоенергет. культур і цукр. буряків НААН України. – Київ : [Б.в.], 2015.– 20 с.

5. Сторожик, Л. І. Агробіологічні основи формування агрофітоценозів сорго цукрового як біоенергетичної культури в Степу та Лісостепу України [Текст]: автореферат... д-ра с.-г. наук, спец.: 06.01.09 - рослинництво / Сторожик Л. І. – К. : Ін-т землеробства, 2016. – 43 с.

6. Сторожик Л. І. Різноманітність насіння сорго цукрового за розмірами та властивостями. Насінництво: Теорія і практика технологій вирощування та оздоровлення насіння та садивного матеріалу конкурентоздатних в умовах європейського ринку: Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України. Сільськогосподарські науки.- Сімферополь ВД «Аріал», 2012. – Вип. 16. С. 134-135.

7. Федорчук М. І. Методичні рекомендації з інноваційних технологій вирощування та переробки сорго для використання в якості альтернативних 56

джереленергії / М. І. Федорчук, О. А. Коваленко. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/2768>.

8. Ястребов, Ф.С. Гетерозис у гібридов сорго / Ф.С. Ястребов // Сб. Селекція і семеноводство: сб. Киев, 1966. – Вып.5. – С. 59-62.

9. Бритвин, В.В. Использование гетерозиса в селекции сахарного сорго /В.В. Бритвин, В.Д. Филатова // Научные труды Южного филиала национального университета биоресурсов и природопользования Украины: Крымский агротехнологический университет / Серия: Сельскохозяйственные науки. – №134. – 2011 – С. 73-78.

10. Voytovska V. Introduction of base line and receiving sterile culture of sugar sorghum (*Sorghum saccharatum* (L.) Pers.) // V. Voytovska, L. Storozhyk, 37 T. Nedyak // Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. – 2013. – № 3. – С. 50–52.

11. Українсько-російсько-англійський словник термінів з генетики та селекції/ Новак Т. В., Редько В. В., Корчинський А. А. – К.: УкрІНТЕІ, 1993. – С. 76.

12. Мусієнко М.М., Панюта О.О. Біотехнологія рослин. Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 114 с.

13. Мельничук М. Д. Біотехнологія рослин. Підручник / М. Д. Мельничук, Т. В. Новак, В. А. Кунах. – К.: ПоліграфКонсалтинг, 2003. – 520с.

14. Патент на корисну модель № 76600, Україна. Спосіб клонального мікророзмноження сорго цукрового / Войтовська В.І., Курило В. Л., Сторожик Л. І., Недяк Т. М. (ІБКіЦБ НААН, Україна). – Заяв. № U 2012 07524 від 20.06.2012; Опубліковано 10.01.2013, Бюл. «Промислова власність». – № 1.

15. Войтовська В.І., Сторожик Л.І., Любич В.В., Третьякова С. О. Вегетативне розмноження сорго цукрового і зернового : метод. рек. Нац. акад. аграр. наук України, УНУС. Умань. 2019. С. 17.

CERTIFICATE

is awarded to

Tretiakova Svitlana

for being an active participant in
IX International Scientific and Practical Conference

**“MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND
INNOVATIONS”**

24 Hours of Participation

STOCKHOLM

15-17 November 2020

sci-conf.com.ua



CERTIFICATE

is awarded to

Voitovska Viktoriia

for being an active participant in
IX International Scientific and Practical Conference

**“MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND
INNOVATIONS”**

24 Hours of Participation

STOCKHOLM

15-17 November 2020

sci-conf.com.ua



CERTIFICATE

is awarded to

Arsirii Maksym

for being an active participant in
IX International Scientific and Practical Conference

**“MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND
INNOVATIONS”**

24 Hours of Participation

STOCKHOLM

15-17 November 2020

sci-conf.com.ua



CERTIFICATE

is awarded to

Orel Oleh

for being an active participant in
IX International Scientific and Practical Conference

**“MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND
INNOVATIONS”**

24 Hours of Participation

STOCKHOLM

15-17 November 2020

sci-conf.com.ua



CERTIFICATE

is awarded to

Tereshchenko Iryna

for being an active participant in
IX International Scientific and Practical Conference

**“MODERN SCIENCE: PROBLEMS AND
INNOVATIONS”**

24 Hours of Participation

STOCKHOLM

15-17 November 2020

sci-conf.com.ua

